

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS MODEL  
*PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK  
SISWA KELAS V SD**

**TESIS**



**OLEH  
IDRIYENI  
NIM 14124025**

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan  
dalam mendapatkan gelar Magister Pendidikan

**PROGRAM STUDI S2 PENDIDIKAN DASAR  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2016**

## ABSTRACT

**Indriyeni, 2016. Developing learning material for science based on Problem Based Learning model 5<sup>th</sup> grade of elementary school. Thesis post graduate program. Universitas Negeri Padang**

Developing learning material is one of factors for successful learning. A good learning material will give a positive effect to the learning process learning process. Meanwhile, it is assumed that the current learning material has not been able to engage students to be active in learning process. To solve this problem it is needed to develop the learning materials by using Problem Based Learning model. The design of this research is research and development that use 4-D model involving defining, designing, developing, and disseminating stages. In defining stage, it is conducted curriculum analysis, need analysis, concept analysis and student analysis. Next, designing stage was centered on designing lesson plan, and learning material. Then, validity stage was done in developing stage for lesson plan, and learning material. Practicality test was conducted through lesson plan observation sheet, teacher's responds questionnaire, and effectiveness test was obtained from students' performance and achievement test. The last stage was disseminating stage which was done through disseminating the lesson plan with limited scale. The result in designing stage was obtained from lesson plan, learning material that was designed based on problem based learning model. The validity test showed that the average range of lesson plan was 3.65, the average range of content validity of the learning material was 3.90, layout aspect was 3.90, language aspect was 3.80, and graphic aspect was 3.80. From the practicality test, it was obtained 3.66 for lesson plan, 87.50 for questionnaire for teachers, and 90.70 for questionnaire for student. Moreover, the result of effectiveness test was obtained from students' activities with 86.78%, and students' achievement result was 91.67 % and students' skill was 84.41. Therefore, it can be concluded that the developing of learning material for science based on Problem Based Learning model were valid, practical, and effective.

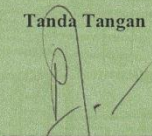
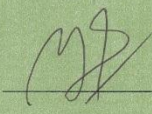
## ABSTRAK

**Idriyeni, 2016. Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Model *Problem Based Learning* untuk Siswa Kelas V SD. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.**

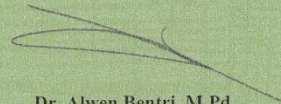
Pengembangan bahan ajar merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan pembelajaran. Bahan ajar yang baik akan menghasilkan proses belajar yang efektif. Sedangkan bahan ajar yang ada belum mampu untuk melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Untuk mengatasi masalah ini, perlu untuk menemukan solusi dalam bentuk pengembangan bahan ajar. Solusi ini diwujudkan dalam bentuk pengembangan bahan ajar IPA berbasis model *problem based learning* yang valid, praktis, dan efektif. Jenis penelitian adalah penelitian pengembangan. Model pengembangan yang digunakan adalah model 4-D yang terdiri dari tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*dessiminate*). Tahap *define* dilakukan analisis kurikulum, analisis kebutuhan, analisis konsep dan analisis siswa. Tahap *design* dilakukan perancangan terhadap perangkat pembelajaran berupa RPP, dan *bahan ajar*. Tahap *develop* dilakukan uji validitas melalui lembar validasi RPP dan bahan ajar, uji praktikalitas melalui lembar observasi keterlaksanaan RPP, angket respon guru dan siswa, uji efektivitas diperoleh dari penilaian aktivitas siswa dan hasil belajar siswa. Tahap *dessiminate* dilakukan penyebaran perangkat dengan skala terbatas. Hasil penelitian pada tahap perancangan diperoleh RPP, dan bahan ajar yang dirancang mengikuti langkah-langkah pembelajaran berbasis model *Problem Based Learning*. Hasil penelitian pada tahap pengembangan pada uji validitas diperoleh data bahwa rata-rata RPP adalah 3,65, rata-rata bahan ajar dari validasi aspek kelayakan isi 3,90, aspek penyajian 3,90, aspek kebahasaan 3,80, dan aspek ke grafikaan 3,80. Pelaksanaan hasil uji praktikalitas bahan ajar dari keterlaksanaan RPP adalah 3,66, angket respon guru adalah 87,50 dan angket respon siswa adalah 91,70. Selanjutnya hasil uji efektivitas diperoleh dari aktivitas siswa dengan persentase 86,78% dan hasil belajar dari aspek pengetahuan ketuntasan 91,67. Aspek keterampilan 81,84, dan aspek sikap rata-rata 84,41. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pengembangan bahan ajar IPA berbasis model *Problem Based Learning* yang dikembangkan berada pada kriteria valid, praktis dan efektif.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Nama Mahasiswa : *Idriyeni*  
NIM : 14124025

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Prof. Dr. Rusdinal, M.Pd</u> Pembimbing I		<u>10 - 8 - 2016</u>
<u>Dr. Yanti Fitria, M.Pd</u> Pembimbing II		<u>8 - 8 - 2016</u>

Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan  
Universitas Negeri Padang



Dr. Alwen Bentri, M.Pd  
NIP. 19610722 198602 1 002

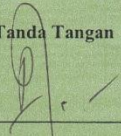
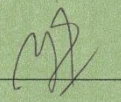
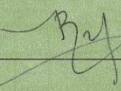
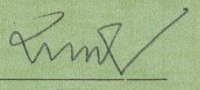
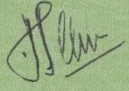
Ketua Program Studi



Dr. Mardiah Harun, M.Ed  
NIP. 19510501 197703 2 001

**PERSETUJUAN KOMISI  
UJIAN TESIS MAGISTER PENDIDIKAN**

---

No	Nama	Tanda Tangan
1.	<b>Prof. Dr. Rusdinal, M.Pd</b> <i>(Ketua)</i>	
2.	<b>Dr. Yanti Fitria, M.Pd</b> <i>(Sekretaris)</i>	
3.	<b>Dr. Risda Amini, M.P</b> <i>(Anggota)</i>	
4.	<b>Prof. Yalvema Miaz, M.A, Ph.D</b> <i>(Anggota)</i>	
5.	<b>Dr. Farida Mayar, M.Pd</b> <i>(Anggota)</i>	

Mahasiswa :  
Nama : *Idriyeni*  
NIM : 14124025  
Tanggal Ujian : 03-8-2016

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis berupa tesis dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Model *Problem Based Learning* Untuk Siswa Kelas V SD” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya ini asli gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan secara tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan dari tim pembimbing tesis.
3. Pada karya tulis tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan naskah saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Juni 2016

Saya yang Menyatakan



**Idriyeni**  
**NIM. 14124025**

## KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis ini dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Model *Problem Based Learning* Untuk Siswa Kelas V SD”. Selanjutnya, shalawat dan salam semoga dilimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang. Penyelesaian tesis ini tidak terlepas bantuan berbagai pihak baik moril maupun materil. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada yang terhormat:

1. Ibu Prof. Dr. Nurhizrah Gustiatuti, selaku Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Padang.
2. Ibu Dr. Mardiah Harun, M.Ed, selaku ketua Program Studi PGSD Universitas Negeri Padang.
3. Bapak Prof. Dr. Rusdinal, M.Pd, selaku pembimbing I dan Ibu Dr. Yanti Fitria M.Pd, selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan sumbangsih tenaga dan pikiran dalam membimbing penulis menyelesaikan tesis ini.
4. Ibu Dr. Risda Amini, MP selaku kontributor I, Bapak Prof.Dr. Yalvema Miaz, MA. P. hd selaku kontributor II, dan Ibu Dr. Farida Mayar, M.Pd selaku kontributor III.
5. Bapak Dr. Jon Efendi, M.Si, Bapak Dr. Darmansyah, MT, dan Bapak Prof. Dr. Syahrul Ramadhan, M.Pd selaku validator yang telah memberikan saran-saran dalam penelitian ini.
6. Ibu Rusdayetti SY, S.Pd, MM selaku kepala MIN Koto Luar dan Ibu Media Gusti, S.Pd selaku kepala SD Negeri 05 Sawahan yang memberikan izin penulis dalam melakukan penelitian.

7. Semua majelis guru di MIN Koto Luar dan SD Negeri 05 Sawahan yang telah banyak membantu memfasilitasi terlaksananya penelitian ini.
8. Bapak Idrus (Alm) dan Ibu Yulinar selaku kedua Orang tua yang telah memberikan motivasi dan dukungan secara moril dan materil.
9. Bapak Hanadi, selaku suami yang telah memberikan motivasi dan dukungan secara moril dan materil.
10. Andini Khairunnisa dan Faras Anisa Syahada selaku anak-anak tercinta yang telah memberikan banyak dukungan serta motifasi.
11. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Pendidikan Dasar angkatan 2014 yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.
12. Semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu dalam tesis ini.

Penulis menyadari tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritikan pada semua pihak agar dapat memperbaiki isi tesis ini selanjutnya. Terakhir penulis menyampaikan harapan semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi kepentingan dan kemajuan pendidikan.

**Padang, Juni 2016**

**Penulis**



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN AKHIR TESIS</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS</b> .....	<b>iv</b>
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Pembatasan Masalah .....	8
D. Rumusan Masalah .....	9
E. Tujuan Penelitian .....	9
F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....	10
G. Pentingnya Pengembangan .....	12
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan .....	13
I. Defenisi Istilah .....	14
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teori .....	17
1. Penelitian Pengembangan .....	17
a. Pengertian Penelitian Pengembangan .....	17
b. Tujuan Penelitian Pengembangan .....	18
c. Model Penelitian Pengembangan.....	19
2. Bahan Ajar .....	22
a. Pengertian Bahan Ajar.....	22
b. Fungsi Bahan Ajar.....	23

c.	Bentuk Bentuk Bahan Ajar .....	24
d.	Komponen Komponen Dalam Bahan Ajar .....	25
e.	Modul Pembelajaran .....	28
3.	Model <i>Problem Based Learning</i> .....	30
a.	Pengertian Model <i>Problem Based Learning</i> .....	30
b.	Tujuan Model <i>Problem Based Learning</i> .....	31
c.	Langkah Langkah Pembelajaran Menggunakan Model <i>Problem Based Learning</i> .....	32
d.	Kelemahan dan Kelebihan model <i>Problem Based Learning</i> .....	35
4.	Hakikat Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).....	37
a.	Pengertian IPA .....	37
b.	Tujuan Pembelajaran IPA di SD .....	38
c.	Ruang Lingkup Pembelajaran IPA di SD .....	39
d.	Materi Gaya.....	40
5.	Karakteristik Siswa Kelas V SD .....	44
6.	Penelitian yang relevan .....	49
B.	Kerangka Berfikir.....	50

### **BAB III METODE PENGEMBANGAN**

A.	Model Pengembangan .....	52
B.	Prosedur Pengembangan .....	53
1.	Tahap Pendefinisian ( <i>Define</i> ).....	53
2.	Tahap Perancangan ( <i>Design</i> ) .....	55
3.	Tahap Pengembangan ( <i>Develop</i> ) .....	55
4.	Tahap Penyebaran ( <i>Disseminate</i> ).....	62
C.	Subjek Uji Coba .....	62
D.	Jenis Data .....	63
E.	Instrumen Pengumpulan Data .....	63
1.	Instrumen Tahap Validasi .....	63
2.	Instrumen Uji Praktikalitas .....	64

3. Instrumen Uji Efektifitas.....	65
F. Teknik Analisis Data.....	66
G. Analisis Kendala Selama Kegiatan Pembelajaran .....	73

#### **BAB IV PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	74
1. Tahap Pendefinisian ( <i>Define</i> ).....	74
2. Tahap Perancangan ( <i>Design</i> ) .....	83
3. Tahap Pengembangan ( <i>Develop</i> ) .....	89
4. Tahap Penyebaran ( <i>Disseminate</i> ).....	113
B. Pembahasan.....	117
C. Keterbatasan Penelitian.....	126

#### **BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan.....	128
B. Implikasi.....	129
C. Saran.....	130

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Hasil belajar IPA kelas V semester I .....	5
2. Komponen-komponen dalam bahan ajar IPA .....	26
3. Langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model PBL.....	34
4. Penskoran validitas bahan ajar .....	67
5. Kategori peningkatan tingkat kevalitan .....	67
6. Penskoran pengamatan keterlaksanaan RPP .....	68
7. Kategori kepraktisan keterlaksanaan RPP .....	69
8. Kategori kepraktisan angket respon guru dan siswa .....	70
9. Aktivitas siswa.....	70
10. Persentase hasil belajar ranah afektif.....	72
11. Persentase hasil belajar ranah psikomotor .....	73
12. Penjabaran SK,KD dan indikator.....	75
13. Penjabaran ndikator dan tujuan pembelajaran.....	76
14. Hasil revisi bahan ajar .....	90
15. Hasil Validasi bahan ajar.....	92
16. Hasil Validasi bahan Ajar aspek kelayakan isi .....	94
17. Hasil Validasi bahan Ajar aspek penyajian.....	95
18. Hasil validasi bahan ajar aspek kebahasaan .....	96
19. Hasil validasi bahan ajar aspek kegrafikaan .....	97
20. Hasil validasi bahan ajar secara keseluruhan .....	97
21. Rekapitulasi hasil validator RPP .....	99

22. Hasil observasi keterlaksanaan RPP.....	101
23. Hasil analisis angket respon guru.....	102
24. Hasil analisis angket respon siswa .....	103
25. Hasil pengamatan aktivitas siswa di MIN Koto Luar .....	109
26. Hasil belajar aspek sikap di MIN Koto Luar .....	111
27. Hasil belajar aspek keterampilan di MIN Koto Luar.....	111
28. Hasil belajar aspek pengetahuan di MIN koto luar.....	114

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Cuplikan Bahan Ajar dari Salah Satu Penerbit .....	4
2. Diagram Kerangka Konseptual .....	51
3. Diagram Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Model <i>Problem Based Learning</i> .....	56
4. Peta Konsep Materi Gaya .....	77
5. Tampilan Petunjuk Belajar .....	83
6. Tampilan Gambar dan Permasalahan .....	84
7. Tampilan Rancangan Percobaan .....	85
8. Tampilan Kolom Penjelasan .....	85
9. Tampilan Kolom Evaluasi Diri .....	86
10. Tampilan Soal Tes Formatif .....	86
11. Tampilan Penyajian Materi .....	87
12. Grafik Hasil Belajar Siswa MIN Koto Luar .....	113
13. Grafik Hasil Belajar Siswa SD 05 Sawahan .....	117

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Analisis Bahan Ajar (Buku Teks) Di Lapangan.....	137
2. Cover Bahan Ajar.....	141
3. Kata Pengantar Bahan Ajar .....	142
4. Daftar Isi Bahan Ajar .....	143
5. Peta Konsep.....	144
6. Petunjuk Penggunaan .....	145
7. Evaluasi .....	146
8. Rangkuman.....	147
9. Glosarium .....	148
10. Daftar Rujukan .....	149
11. Hasil Revisi Bahan Ajar Berbasis Model <i>Problem Based Learning</i> di Kelas V SD.....	150
12. Hasil Validasi Bahan Ajar.....	152
13. Lembar Observasi Analisis Aktivitas Peserta dalam Proses Pembelajaran Ketika Studi Pendahuluan .....	154
14. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Model <i>Problem Based learning</i> di Kelas V SD.....	155
15. Instrumen Validasi Bahan Ajar.....	156
16. Hasil Validator 1 .....	157
17. Hasil Validator 2 .....	161
18. Hasil Validator 3 .....	163
19. Hasil Validator 4 .....	168
20. Hasil Validator 5 .....	170
21. Rata-Rata Hasil Validasi Bahan Ajar oleh Validator.....	172
22. Lembaran Validasi RPP .....	174
23. Hasil Validator 1 .....	175
24. Hasil Validator 2 .....	177

25. Hasil Validator 3 .....	179
26. Hasil Validator 4 .....	182
27. Hasil Validator 5 .....	184
28. Rekap Hasil Validator Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	186
29. Hasil Observasi Keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	188
30. Kisi-Kisi Angket Repon Guru Terhadap Praktikalitas Bahan Ajar IPA Berbasis Model <i>Problem Based Learning</i> di Kelas V SD .....	190
31. Angket Respon Guru Terhadap Praktikalitas Bahan Ajar IPA Berbasis Model <i>Problem Based Learning</i> di Kelas V SD .....	191
32. Lembaran Angket Respon Guru Terhadap Praktikalitas Bahan Ajar IPA Berbasis Model <i>Problem Based Learning</i> di Kelas V SD ....	192
33. Rekapitulasi Sebaran Jawaban Hasil Respon Guru Terhadap Praktikalitas Bahan Ajar IPA Berbasis Model <i>Problem Based Learning</i> di Kelas V SD .....	193
34. Kisi-Kisi Angket Respon Siswa Terhadap Praktikalitas Bahan Ajar Berbasis Model <i>Problem Based Learning</i> di Kelas V SD .....	194
35. Lembar Angket Respon Siswa terhadap Praktikalitas Bahan Ajar Model <i>Problem Based Learning</i> .....	195
36. Rekapitulasi Sebaran Jawaban Hasil Respon Siswa Terhadap Praktikalitas Bahan Ajar Berbasis Model <i>Problem Based Learning</i> .....	196
37. Presentase Hasil Penyebaran Angket Respon Siswa .....	197
38. Lembar Observasi Penggunaan Bahan Ajar oleh Siswa .....	198
39. Hasil Aktifitas Siswa di MIN Koto Luar .....	199
40. Tabel Penilaian Aspek Sikap di MIN Koto Luar Padang .....	200
41. Tabel Penilaian Aspek Pengetahuan di Kelas V MIN Koto Luar .....	201
42. Tabel Penilaian Aspek Keterampilan di Kelas V MIN Koto Luar .....	202
43. Tabel Penilaian Aspek Sikap saat Penyebaran ( <i>Disseminate</i> ) di Kelas V SDN 05 Sawahan .....	203



44. Tabel Penilaian Aspek Pengetahuan saat Penyebaran ( <i>Disseminate</i> ) di Kelas V SDN 05 Sawahan.....	204
45. Tabel Penilaian Aspek Keterampilan saat Penyebaran ( <i>Disseminate</i> ) di Kelas V SDN 05 Sawahan.....	205
46. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	206
47. Dokumentasi Penelitian .....	262

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pembelajaran pada dasarnya merupakan proses interaksi dan komunikasi antara guru dan siswa, dimana guru sebagai pengajar dan siswa sebagai pembelajar. Pembelajaran IPA seharusnya mampu melibatkan siswa secara aktif dalam belajar, siswa harus dilibatkan dengan berbagai kegiatan nyata agar siswa memiliki konsep pengetahuan yang relevan dengan yang dipelajarinya. Selain itu, siswa juga dituntut banyak bertanya dan harus bisa mengembangkan kemampuan berfikir dalam memecahkan suatu masalah, dengan kegiatan ini maka dengan sendirinya siswa terlatih untuk berfikir ilmiah. Hal ini sesuai dengan yang dijelaskan Samatowa (2006:5) bahwa dalam pembelajaran IPA ada beberapa aspek yang harus diperhatikan yakni :

(a) pentingnya memahami bahwa pada saat memulai pembelajaran IPA siswa telah memiliki berbagai konsepsi, pengetahuan yang relevan dengan apa yang mereka pelajari, (b) aktivitas siswa melalui berbagai kegiatan nyata dengan alam menjadi hal utama dalam pembelajaran IPA, (c) dalam setiap pembelajaran IPA kegiatan bertanyalah yang menjadi bagian penting, bahkan menjadi bagian yang paling utama dalam pembelajaran, (d) dalam pembelajaran IPA memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berfikirnya dalam menjelaskan suatu masalah.

Dalam pembelajaran IPA guru harus mampu mengelola kelas dengan baik dan menciptakan aktivitas pembelajaran yang sesuai dengan pengembangan diri yaitu pengembangan pengetahuan, keterampilan dan sikap. Guru mampu menciptakan pembelajaran yang berfokus kepada interaksi antara siswa dengan obyek, dan peran guru hanyalah sebagai fasilitator. Guru perlu menciptakan kondisi pembelajaran yang menyenangkan dan menyediakan sarana yang

dibutuhkan siswa untuk mengamati alam. Sesuai dengan pendapat Asy'ari (2006:37)

Untuk pembelajaran sains yang menjadi fokus dalam pembelajaran adalah adanya interaksi antara siswa dengan obyek atau alam secara langsung. Oleh karena itu guru sebagai fasilitator perlu menciptakan kondisi dan menyediakan sarana agar siswa dapat mengamati dan memahami obyek sains. Dengan demikian siswa dapat menemukan konsep dan membangunnya dalam struktur kognitifnya.

Salah satu materi yang diajarkan dalam pembelajaran IPA kelas V SD adalah hubungan anatara gaya, gerak, dan energi. Analisis Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 menemukan bahwa Standar Kompetensi (SK) yang berkaitan dengan materi tersebut adalah SK 5. yaitu memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi serta fungsinya.

Melihat pentingnya pembelajaran IPA, guru diharapkan dapat membimbing siswa dengan maksimal dalam proses pembelajaran. Guru harus mampu memilih dan menyiapkan materi ajar sesuai prinsip pengembangannya agar siswadapat mencapai kompetensi yang diharapkan. Materi ajar yang dikembangkan dapat diorganisasikan dalam bentuk bahan ajar. Kemampuan guru dalam mengembangkan bahan ajar terkait dengan kompetensi pedagogik dan kompetensi profesional seperti yang tercantum dalam lampiran Permendiknas Nomor 16 Tahun 2007.

Bahan ajar merupakan seperangkat materi pembelajaran yang disusun secara sistematis yang dapat digunakan untuk mendukung proses pembelajaran. Sesuai dengan pendapat Prastowo (2013:16) bahan ajar merupakan segala bahan (baik informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai oleh siswa dan

digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran.

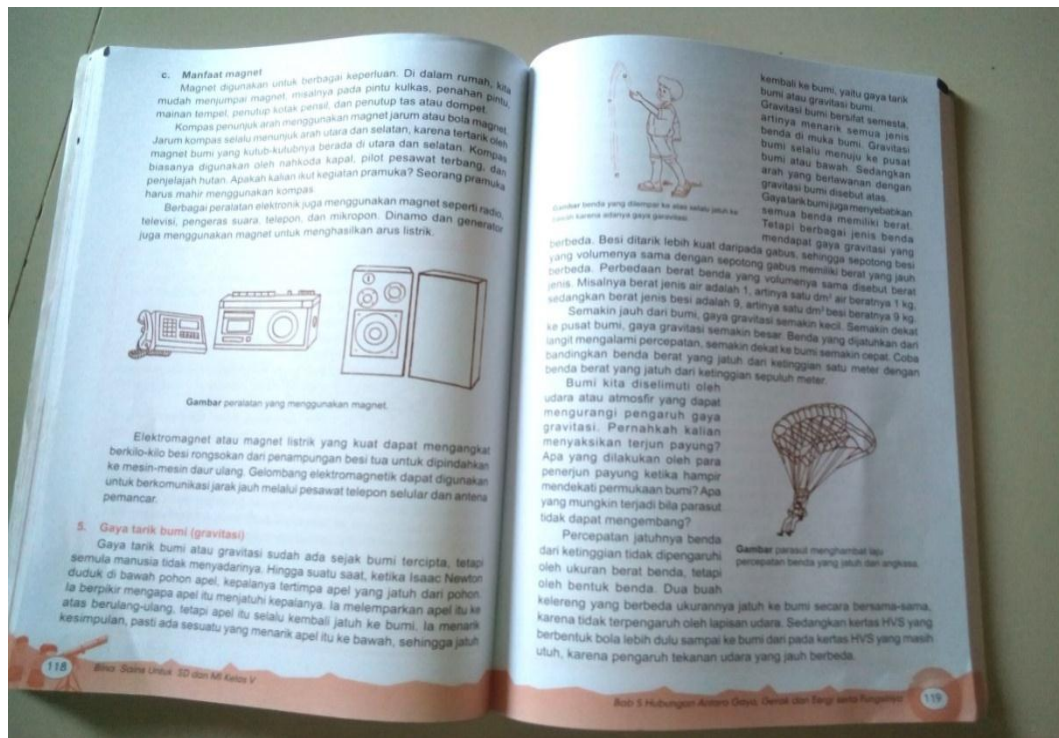
Bahan ajar yang baik seharusnya disusun oleh guru sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Menurut Sagala (2009:23) salah satu kompetensi profesionalisme yang harus dimiliki guru adalah mampu menyusun bahan ajar yang berkualitas dengan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan sesuai dengan kebutuhan serta karakteristik siswa. Penyusunan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa, akan dapat membantu guru dalam kegiatan belajar mengajar dan membantu siswa dalam proses belajar sehingga tujuan pembelajaran yang diinginkan dapat tercapai.

Siswa kelas V SD termasuk pada siswa kelas atas yang biasanya berada pada rentang usia 10-11 tahun. Menurut Piaget (dalam Asy'ari, 2006: 42) siswa kelas atas berada pada tingkat perkembangan akhir roperasional kongkrit sampai pada tahap awal operasional formal. Pada tahap ini siswa berpikir dalam cara-cara yang abstrak dan lebih logis. Siswa senang belajar dalam kelompok, mengeluarkan pendapat, serta mampu menganalisis dan memecahkan masalah dengan cara melakukan penelitian atau pengujian. Berdasarkan karakteristik tersebut, maka perlu disusun bahan ajar yang memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan penelitian dan pengujian, sehingga siswa dapat meneliti sendiri apa yang ingin diketahuinya.

Melihat pentingnya penggunaan bahan ajar, diharapkan guru dapat merancang dan menyusun bahan ajar dengan baik. Tetapi berdasarkan analisis yang penulis lakukan pada pembelajaran IPA di kelas V SD, terlihat bahwa guru

biasanya mengajarkan setiap materi IPA hanya berpedoman pada buku teks dari penerbit, sehingga proses pembelajaran pun masih terpusat kepada guru (*teacher centered*).

Analisis terhadap buku teks yang digunakan di sekolah, menunjukkan bahwa pada bagian awal materi kadang tidak disertai dengan pemberian pertanyaan-pertanyaan yang faktual, padahal pemberian pertanyaan-pertanyaan faktual dapat membantu membangkitkan minat siswa terhadap materi yang akan dipelajari. Pada rancangan percobaan di buku teks ditemukan contoh rancangan percobaan yang dirancang dengan langkah-langkah atau petunjuk yang kurang jelas. Akibatnya, guru jarang mengajak siswa melaksanakan percobaan yang seharusnya dilaksanakan, sehingga siswa jarang mendapatkan kesempatan untuk mencari tahu sendiri apa yang ingin diketahuinya. Hal ini dapat dilihat pada cuplikan bahan ajar atau buku tek yang ada di lapangan.



Gambar 1 Cuplikan bahan ajar dari salah satu penerbit

Buku teks terkadang juga tidak memberi ruang bagi siswa untuk mengkonstruksi sendiri penemuan konsep yang telah dipelajarinya terlebih dahulu, tetapi langsung memberikan penjelasan dalam bentuk uraian materi. Siswa pun banyak belajar dengan hanya mengandalkan hafalan materi tapi kurang mengetahui bagaimana cara menerapkan konsep yang dipelajari dalam konteks yang berbeda-beda. Buku teks juga memberi kesempatan kepada siswa untuk melaksanakan evaluasi diri. Padahal evaluasi diri berguna untuk mengetahui kekurangan dan kemajuan siswa dalam pembelajaran. Hal ini pada akhirnya berakibat kepada hasil belajar siswa yang masih kurang dari tujuan yang diharapkan. Hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

**Tabel.1 Hasil Belajar IPA Kelas V Semester I Tahun 2015/2016**

No	Nama Siswa	Nilai	Tuntas	TidakTuntas
1	AH	90	√	
2	AF	91	√	
3	ANE	89	√	
4	FA	90	√	
5	FS	77	√	
6	HT	78	√	√
7	HHR	60		√
8	INF	56		√
9	KH	65		√
10	MAA	65		√
11	MFB	70		√
12	RH	80	√	
13	SP	90	√	
14	IQA	79	√	
15	PRR	80	√	
16	AMT	70		√
17	SA	85	√	
18	KA	86	√	
19	F	60		√
20	PMR	95	√	
21	ZA	80	√	
22	FA	86	√	
23	ZAS	95	√	

(Sumber : Data Nilai Guru Kelas V MIN Koto Luar)

Data hasil belajar pada Tabel 1. menunjukkan masih banyak siswa yang mendapatkan nilai di bawah KKM yang telah ditetapkan. Persentase ketuntasan siswa secara klasikal juga belum sesuai dengan yang diharapkan. Sesuai dengan ketentuan Depdikbud (dalam Trianto, 2011:241) yang menyatakan bahwa ketuntasan klasikal dalam suatu kelas adalah apabila  $\geq 85\%$  siswa telah tuntas belajarnya. Hal ini menggambarkan bahwa pemahaman siswa dalam pembelajaran IPA perlu ditingkatkan.

Usaha yang dapat ditempuh untuk menyikapi persoalan ini adalah dengan merancang bahan ajar dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai. Menurut Trianto (2011:54) “setiap model pembelajaran mengarahkan guru dalam mendisain pembelajaran untuk membantu siswa sedemikian rupa hingga tujuan pembelajaran tercapai”.

Model pembelajaran untuk pengembangan bahan ajar yang dapat menuntun siswa belajar secara aktif dan sesuai dengan permasalahan yang telah diuraikan adalah model *Problem based Learning*. Model *Problem based Learning* merupakan model pembelajaran dengan lima tahapan. Hal ini dijelaskan oleh Rusman (2011:243) kelima tahapan itu adalah (1) orientasi siswa pada masalah, (2) mengorganisasikan siswa untuk belajar, (3) membimbing pengalaman individual atau kelompok, (4) mengembangkan dan mengajukan hasil karya, dan (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pembelajaran.

Dengan melaksanakan kelima tahapan dari model *Problem based Learning* dapat membantu mengatasi masalah-masalah yang terjadi sehingga terciptalah pembelajaran dimana siswa dapat menyelesaikan suatu masalah dan dapat menerapkan penyelesaian masalah tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Dengan diawali suatu permasalahan dapat membangkitkan minat dan rasa ingin tahu siswa, memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan percobaan, mendorong siswa menjelaskan konsep yang dipelajari, membantu siswa menerapkan konsep dalam situasi baru dan melaksanakan evaluasi diri untuk mengetahui kekurangan dan kemajuannya dalam pembelajaran. Pada akhirnya, pelaksanaan kelima tahapan model *Problem based Learning* tersebut diharapkan



akan mampu menyelesaikan suatu masalah dalam proses pembelajaran. Ditinjau dari hal tersebut maka peneliti tertarik untuk membahas masalah tersebut dalam suatu Penelitian Pengembangan dengan judul “**Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Model *Problem based Learning* untuk Siswa Kelas V SD**”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Bertitik tolak dari latarbelakang yang telah diuraikan di atas maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Siswa tidak terlatih belajar secara aktif, karena terfokus pada guru (*teacher centered*) yang mengajar dengan menggunakan buku teks.
2. Buku teks kadang tidak dilengkapi dengan pertanyaan - pertanyaan faktual yang berkaitan dengan topik yang akan dipelajari. Padahal pemberian pertanyaan yang faktual akan membantu untuk mengembangkan minat dan rasa ingin tahu siswa terhadap materi yang akan dipelajari.
3. Petunjuk percobaan dalam buku teks yang digunakan kurang jelas. Akibatnya guru jarang mengajak siswa untuk melaksanakan kegiatan percobaan, sehingga siswa pun jarang mendapatkan kesempatan untuk mencari tahu sendiri apa yang ingin diketahuinya.
4. Tidak adanya ruang khusus bagi siswa untuk menjelaskan sendiri konsep yang telah dipelajarinya. Sehingga siswa terbiasa belajar dengan menghafal materi.
5. Tidak adanya pembelajaran lanjutan untuk siswa agar dapat menerapkan konsep yang telah dipelajarinya.

6. Tidak adanya kolom evaluasi diri untuk siswa. Akibatnya siswa tidak mengetahui kemajuan dan kekurangan yang dialaminya dalam pembelajaran.
7. Belum dikembangkannya bahan ajar berbasis model *Problem Based Learning* yang valid, praktis, dan efektif khususnya dalam pembelajaran IPA di kelas V SD, pada materi gaya.

### **C. Pembatasan Masalah**

Masalah dalam penelitian ini perlu dibatasi agar ada titik fokus yang menjadi satu kajian. Pembatasan masalah dalam penelitian ini ditujukan pada beberapa aspek, antara lain: Pengembangan bahan ajar IPA berbasis *Problem Based Learning* untuk siswa kelas V SD.

### **D. Rumusan Masalah**

Bertolak dari latarbelakang masalah tersebut, rumusan masalah utama dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah pengembangan bahan ajar IPA berbasis model *Problem Based Learning*”. Berdasarkan masalah di atas diidentifikasi beberapa pertanyaan penelitian berikut:

1. Bagaimanakah mengembangkan bahan ajar IPA dengan model *Problem Based Learning* yang valid?
2. Bagaimanakah mengembangkan bahan ajar IPA dengan model *Problem Based Learning* yang praktis?

3. Bagaimanakah mengembangkan bahan ajar IPA dengan model *Problem Based Learning* yang efektif?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Secara umum tujuan penelitian pengembangan ini adalah untuk mengembangkan bahan ajar IPA berbasis model *Problem Based Learning* untuk siswa SD pada materi pokok “Gaya”. Adapun untuk mendapatkan jawaban dari rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk.

1. Mengembangkan bahan ajar IPA berbasis model *Problem Based Learning* yang valid.
2. Mengembangkan bahan ajar IPA berbasis model *Problem Based Learning* yang praktis.
3. Mengembangkan bahan ajar IPA berbasis model *Problem Based Learning* yang efektif.

#### **F. Spesifikas iProduk yang Diharapkan**

Produk yang akan dihasilkan pada pengembangan ini adalah bahan ajar berbasis model *Problem Based Learning* dengan kriteria valid, praktis, dan efektif. Adapun ciri-ciri khusus dari bahan ajar yang akan dikembangkan sebagai berikut

##### **1. Aspek Konstruksi**

Bahan ajar didesain spesifik sesuai dengan tahapan model *Problem Based Learning*. Karakteristik bahan ajar ini dirincikan sesuai dengan penjelasan yang dikemukakan Daryanto dan Dwicahyono (2014: 186–188).

a. *Self Instruction*

Bahan ajar dilengkapi dengan petunjuk – petunjuk belajar yang jelas, sehingga memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri. Menampilkan permasalahan berupa cerita atau pertanyaan untuk memunculkan masalah dan memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih (tahap orientasi masalah).

b. *Self Contained*

Materi pembelajaran yang dibutuhkan termuat dalam bahan ajar dan memberi kesempatan kepada siswa untuk mempelajari materi secara tuntas. Bahan ajar dilengkapi percobaan–percobaan sederhana yang berkaitan dengan materi yang dipelajari yang mudah untuk dilaksanakan oleh siswa. Percobaan tersebut bertujuan untuk melengkapi pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari (tahap mengorganisasikan siswa untuk belajar).

Setelah bekerja sama melaksanakan kerja kelompok, siswa diminta menjelaskan sendiri hasil percobaannya dengan menuliskannya pada kolom yang disediakan (tahap membimbing pengalaman individu). Bahan ajar juga menampilkan permasalahan baru sehingga siswa dapat mengkaji alternatif dalam pemecahan masalah (tahap mengembangkan dan menyajikan hasil karya). Di akhir materi, siswa juga dimotivasi mengisi evaluasi secara jujur dan diberikan soal–soal yang harus diselesaikan oleh siswa. (tahap menganalisis dan mengevaluasi).

c. *User Friendly*

Setiap petunjuk, paparan informasi, dan istilah yang terdapat dalam bahan ajar ini akan ditampilkan secara jelas dan komunikatif, sehingga memberi kemudahan bagi guru dan siswa yang menggunakannya.

## 2. Aspek Isi

Bahan ajar disesuaikan dengan SK dan KD yang telah ditentukan dalam kurikulum. Bahan ajar ditampilkan secara berurutan yaitu cover, kata pengantar, daftar isi, petunjuk belajar, standar isi, kegiatan belajar, evaluasi, rangkuman dan daftar rujukan. Bahan ajar akan dilengkapi dengan beberapa fitur seperti konsep penting yang berfungsi informasi tambahan untuk siswa.

## 3. Aspek Kegrafikaan

Bahan ajar memiliki ukuran kertas A4 dengan orientasi kertas *portrait*. Jenis tulisan yang digunakan dalam bahan ajar adalah menggunakan jenis huruf *Georgia* dan huruf hiasan *MV Boli* dan *Segoe Semi Bold*. Ukuran huruf yang digunakan bervariasi antara 12–16 pts. Bahan ajar akan didesain dengan warna dominan biru, orange dan hijau. Untuk tulisan dominan menggunakan warna hitam. Menurut Kusrianto (2009:47) warna biru melambangkan kenyamanan dan kebersihan, warna kuning melambangkan keseimbangan dan kehangatan, warna hijau melambangkan kealamian, serta warna hitam melambangkan kekuatan. Gambar–gambar yang digunakan dalam bahan ajar ini menggunakan gambar yang diambil dari berbagai sumber baik dari dokumen pribadi, buku yang mendukung, ataupun dari internet.

#### 4. Aspek Bahasa

Bahan ajar akan dirancang dengan menggunakan bahasa yang lugas, yaitu berkenaan dengan ketepatan struktur kalimat, keefektifan kalimat, dan kebakuan istilah. Selain itu, bahan ajar juga dibuat dengan bahasa yang komunikatif dan interaktif, yang disesuaikan dengan perkembangan siswa, sehingga siswa dapat memecahkan masalah dan belajar dengan bantuan terbatas dari guru selama proses pembelajaran

#### G. Pentingnya Pengembangan

Membantu mewujudkan proses pembelajaran sesuai dengan tuntutan kurikulum maka sangat diperlukan penggunaan suatu model pembelajaran yang dapat menciptakan keaktifan dan keterlibatan siswa dalam proses pemerolehan ilmu pengetahuan dalam proses pembelajaran. Salah satu bentuk model pembelajaran yang dapat dipergunakan adalah model *Problem Based Learning*. Adapun pentingnya pengembangan yang akan dilakukan dalam penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Bagi guru, dapat menjadikan bahan ajar yang nantinya dihasilkan sebagai salah satu yang dipakai dalam pelaksanaan proses pembelajaran dengan model *Problem Based Learning*.
2. Bagi siswa, dapat membantu meningkatkan keaktifan dan keterlibatan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.
3. Bagi peneliti, dapat menambah pengetahuan dan wawasan dalam mengembangkan bahan ajar sesuai dengan tuntutan kurikulum KTSP.

4. Bagi sekolah, tersedia referensi bahan ajar berbasis model *Problem Based Learning* bidang studi IPA kelas V pada materi gaya.

## **H. Asumsi dan keterbatasan Pengembangan**

### **1. Asumsi Pengembangan**

Asumsi dalam penelitian ini adalah bahan ajar yang dapat distandarisasi melalui uji validitas, praktikalitas, dan efektifitas. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui valid tidaknya bahan ajar yang dikembangkan. Uji praktikalitas dilakukan sebagai upaya untuk mengetahui praktis serta mudah tidaknya bahan ajar yang dikembangkan dapat digunakan. Sedangkan uji efektifitas dilakukan untuk mengetahui tercapai tidaknya tujuan yang diharapkan secara maksimal melalui penggunaan bahan ajar yang dikembangkan.

### **2. Keterbatasan pengembangan**

Pembatasan penelitian pengembangan yang dilakukan adalah dengan menggunakan model 4-D (*4-D models*) dengan tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Akan tetapi karena keterbatasan penulis dari segi tenaga, waktu, dan biaya pada tahap penyebaran (*disseminate*) hanya dilakukan pada skala terbatas yaitu pada satu kelas lain di sekolah yang lain.

## **I. Definisi Istilah**

Ada beberapa istilah yang perlu diperhatikan sebagai dasar pemahaman terhadap penelitian pengembangan yang akan dilakukan. Beberapa istilah itu dijabarkan adalah sebagai berikut:

1. Bahan ajar berbasis model *Problem Based Learning* yang dimaksud adalah bahan atau materi pembelajaran yang disusun secara sistematis yang dikembangkan sesuai dengan tahap model *Problem Based Learning*. Model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang dimulai dengan suatu permasalahan dan siswa dapat menyelesaikan permasalahan tersebut dalam belajar. Sehingga dengan pengembangan bahan ajar berbasis model *Problem Based Learning* nantinya siswa dapat belajar untuk menyelesaikan suatu masalah sehingga siswa dapat menyelesaikan masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari.
2. Model *Problem Based Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang berdasarkan tingkat perkembangan berfikir siswa dengan berpusat pada aktifitas belajar siswa, sehingga memungkinkan mereka beraktifitas sesuai dengan keterampilan, kenyamanan, dan minat belajarnya.
3. Validitas bahan ajar berbasis model *Problem Based Learning* adalah tingkat keterukuran bahan ajar berdasarkan aspek didaktik, konstruk dan tekhnis. Berdasarkan aspek didaktik yang dibahas berkenaan dengan proses menemukan konsep, aspek konstruk berkenaan dengan susunan kalimat, kesederhanaan pemakaian kata dan kejelasan kata, sedangkan aspek tekhnis berkenaan dengan bahasa, tulisan, gambar, dan penampilan dalam pembuatan bahan ajar. Pengujian validitas akan dilakukan oleh validator ahli melalui angket pengujian validitas



4. Praktikalitas bahan ajar berbasis model *Problem Based Learning* adalah tingkat kepraktisan bahan ajar dari sudut pandang guru dan siswa. Tingkat kepraktisan ini akan didapatkan berdasarkan komentar atau pendapat dari guru dan siswa terhadap bahan ajar berbasis model *Problem Based Learning* yang akan dihasilkan.
5. Efektivitas bahan ajar berbasis model *Problem Based Learning* adalah pengujian yang akan dilakukan terhadap bahan ajar yang akan dikembangkan. Dalam hal ini efektivitas bahan ajar akan dilihat dari aktivitas dan hasil belajar siswa setelah belajar dengan menggunakan bahan ajar yang akan dikembangkan.
6. Aktivitas belajar adalah kegiatan yang dilakukan siswa saat berlangsungnya proses pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar berbasis model *Problem Based Learning*. Aktivitas siswa ini akan diamati melalui lembar observasi oleh observer.
7. Hasil belajar adalah kemampuan siswa/pengetahuan siswa setelah melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar berbasis model *Problem Based Learning*. Hasil belajar dilihat dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.